

Construction of Network System of Lanzhou Innovative City

Lihong He, Junli Du

School of Management, Lanzhou University, Lanzhou, China, 730000

Email: helh@lzu.edu.cn, dujl08@lzu.cn

Abstract: Considering the economy, technology, culture and resource environment of Lanzhou, the conceptual model of Lanzhou innovative city is put forward based on its resource advantages. And then a network system of Lanzhou innovative city is constructed, in which there are three circles: the agricultural circle as the foundation, the industry circle as a bridge, and the business circle as the core. Finally, some safeguards from the perfection of government mechanism and talent training mechanism and the advocacy and training of creative consciousness are suggested for construction of Lanzhou innovative city.

Keywords: innovative city; network system; safeguards

兰州市创新型城市网络系统的构建

何丽红, 杜军丽

兰州大学管理学院, 兰州, 中国, 730000

Email: helh@lzu.edu.cn, dujl08@lzu.cn

摘 要: 针对兰州市经济、科技、文化和资源环境状况, 以兰州市的资源优势为基点, 提出兰州市创新型城市的概念模型, 进而构建以农业圈为基础、工业圈为桥梁、商业圈为核心的兰州市创新型城市的网络系统, 最后从完善政府机制与人才培养机制、宣传并培养创新意识这三个方面提出兰州市创新型城市建设的保障措施。

关键词: 创新型城市; 网络系统; 保障措施

1 引言

建设创新型城市是历史的必然, 时代的需求, 是增强区域自主创新型能力、建设创新型国家的必然选择。通过兰州市创新型城市建设, 能够提高兰州市的自主创新能力, 实现经济结构调整、经济增长方式转变, 提升其竞争力, 进而推动兰州市及其下辖五区三县资源创新体系的构建和运行, 促进兰州市早日建设成为西北地区的创新型城市, 充分发挥中心城市经济发展的示范、辐射和集聚效应, 促进当地乃至西部地区经济的持续、快速、稳定的发展, 提升整个国家的创新能力和竞争力。

2 兰州市构建创新型城市的必要性分析

2.1 宏观背景分析

在当今世界, 经济全球化正在推动各个国家和地区进行创新。在我国, 建设创新型国家, 核心就是把

增强自主创新能力作为发展科学技术的战略基点, 走出中国特色自主创新道路, 推动科学技术的跨越式发展; 就是把增强自主创新能力作为调整产业结构、转变发展方式的中心环节, 建设资源节约型、环境友好型社会, 推动国民经济又好又快发展。创新型城市是创新型国家的基础和有机组成部分, 是国家创新在具体领域和具体地区的深化和细化。因此, 在建设创新型国家的良好背景下, 提出构建兰州市创新型城市是很有必要的。

2.2 中观背景分析

进入 21 世纪以来, 我国经济社会发展已进入快速起飞阶段, 创新型城市建设已成为各地区、各城市发展的首选战略。例如: 深圳、珠海、广州、长三角、珠三角, 以及京津唐等城市与地区的创新型城市建设, 很好地带动了自身及周边地区经济的发展。兰州作为连接西北区域经济发展中心城市西安和乌鲁木齐, 以及西南中心城市成都的关键节点, 是除西安之外对青、

宁、新等西部省份具有最大经济辐射作用的城市。在国家“西部大开发”政策的支持下，兰州市在经济、科技、文化、产业等方面获得了很大的发展。因此，应将兰州市作为西部大开发的重点城市，大力发展兰州市的自主创新能力。

2.3 微观背景分析

中国工程院院士邹德慈在 2005 年提出，产业创新是保护和增强城市创新活力的重要保证^[1]。产业创新是创新型城市的构成要素之一。通过产业创新这一有效的创新形式，可以实现技术创新、制度创新的组合，进而使产业组织、产业结构、产业布局发生质的改变和量的提高，提高城市的自主创新能力和区域竞争力。城市创新作为国家创新和产业创新之间的桥梁，不仅为产业创新提供了技术支持，还为产业创新提供了大环境和保障。构建兰州市创新型城市，可以推动兰州市技术进步和产业结构升级，提高经济发展质量和地区竞争力。

3 兰州市构建创新型城市的资源优势

3.1 雄厚的经济基础

多国经济发展模型表明，一个国家或区域（地区）人均 GDP 达到 2000~4000 美元时，就应该进入创新导向阶段。2008 年兰州市生产总值由 1978 年的 21.8 亿元增加到 846.28 亿元，增长 38 倍，比 2007 年增长 11.51%。其中，第一产业增加值 28.1 亿元，增长 5.71%；第二产业增加值 398.25 亿元，增长 11.43%；第三产业增加值 419.93 亿元，增长 11.96%，三产业比例为 3.32:47.06:49.62。人均生产总值由 1978 年的 1067 元增加到 2008 年的 25628 元，增长 23 倍。2008 年城市居民人均可支配收入由 1978 年的 363 元增加到 11676.77 元，增长 31 倍，比 2007 年增长 13.68%；农村居民人均可支配收入由 1978 年的 90 元增加到 3502.73 元，增长 38 倍，比 2007 年增长 12.89%。2009 年兰州财政收入 253.38 亿元，比上年增长 70.45%，增收 100.94 亿元^[2]。快速的经济增长，为兰州市构建创新型城市提供了雄厚的经济基础。

3.2 强大的科研队伍

所谓科研队伍是由具有较高科研能力的知识劳动者及先进的科研设备组成的。兰州高新技术产业开发区集中了以中科院、中央部委和省属科研院所 20 多个单位、近 1 万人的科研队伍，特别是中国科学院寒区旱区

环境与工程研究所和兰州大学在基础科学研究方面有着雄厚的实力，同时拥有一大批先进的科研设备与测试手段，在有机化学、重离子核物理、冰川冻土、沙漠化、生物工程、成矿理论、高原大气等基础科学研究处于国内外前沿地位。此外还有安宁科教城（西北师范大学、兰州交通大学、甘肃农业大学、甘肃政法学院、甘肃省委党校、甘肃农科院和甘肃省科学院等 30 余所大专院校和科研院所）和夏官营科教城（兰州大学和西北民族大学），都在为兰州市的发展创新培养人才。

3.3 丰富的自然资源

丰富的自然资源是构建创新型城市的基础。

兰州及其邻近地区蕴藏着丰富的矿产资源，主要有有色金属、贵金属、稀土和能源矿产等，临近兰州的白银、金昌是我国镍、铅、锌、稀土和铂族贵金属的重要产地。丰富的矿产资源为西固区工业城的建设提供了资源保障。

野生动物植物资源亦较丰富。享誉全国的甘肃特产甘草、当归、党参、麻黄、秦艽、鬼臼、祖师麻等中药材，在兰州地区均有分布，为兰州市的中药产业发展提供了丰厚的原料。

此外，兰州市复杂多样的土地类型，为发展农、林、牧、副、渔 5 业提供了条件。特别是位于兰州西部、西南部和中部的中低山林牧区，位于各河流的河谷阶地的河谷川台蔬菜瓜果区，以及分布于榆中北山、皋兰县西北部、登县秦正川等地带的低山丘陵粮油区。

3.4 深厚的文化底蕴

历史是一种资源，而且是一种独具特色的资源。兰州市是古“丝绸之路”的交通要道和商埠重镇，具有 2000 多年悠久历史，曾在沟通中西方经济、文化交流，增进我国人民同亚非欧各国人民友谊和合作等方面发挥过重要作用。随着新欧亚大陆桥的开通，特别是西部大开发战略的实施，将丝绸之路文化、黄河文化和民族文化汇集其中，构建具有文化底蕴的兰州市创新型城市，重新构筑起现代丝绸之路，使兰州市成为我国东西合作交流 and 通往中亚、西亚、中东、欧洲的重要通道，充分发挥其承东启西、联南济北的重要作用。

4 兰州市创新型城市网络系统的构建

4.1 兰州市创新型城市的概念模型

创新型城市是一种全新的城市发展理念和模式。尽

管学术界对创新型城市的概念还没有一个统一的界定,但其思想是一致的,即将城市创新发展的战略作为城市主导发展战略,有效地整合创新要素,调整经济结构,转变经济增长方式,以达到提高城市综合竞争力的目标^[3-6]。杨冬梅等人提出了创新型城市的概念模型图,指出城市内部创新要素是创新型城市的核心,创新型城市是基于经济增长和经济增长方式转变基础上的可持续发展,即“城市双赢发展”^[4]。据此,本文针对兰州市的特点,构建了如图1所示的兰州市创新型城市的概念模型。

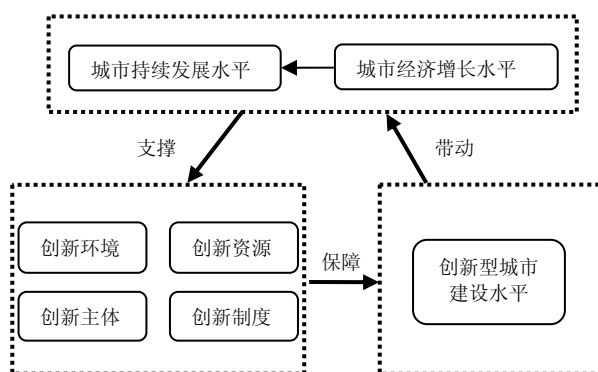


Figure 1. The conceptual model of Lanzhou innovative city
图 1. 兰州市创新型城市的概念模型

从图1中可以看到,创新型城市是一个良性循环的反馈过程。创新环境、创新资源、创新主体和创新制度四个创新要素是创新型城市建设的有力保障;城市创新建设完善,可以提升其创新能力,进而促进城市经济社会的发展;城市的社会经济发展水平越高,所能提供的创新资源就会越多,创新环境就越佳,城市的创新水平就会越高,支撑城市创新的能力就越强。创新型城市建设是一个长期的过程,城市社会经济发展水平是过去长期创新和社会经济发展的结果,并不是当期创新直接的绩效。创新型城市的系统性决定了它的演化轨迹是各要素之间的综合联动和反馈效应的结果,这一良性循环不断推进城市向更高级的创新形态演进。

4.2 兰州市创新型城市网络系统

依据兰州市创新型城市的概念模型,形成如图2所示的兰州市创新型城市的网络系统。在该网络系统中,农业圈处于最外层,是创新的基础;商业圈位于里层,是创新型城市的核心圈层;工业圈处于中间层,连接农业圈与商业圈,起到桥梁的作用。三圈层的产业相互链

衔接,实现了各个城区的创新要素、创新资源、创新主体的互动组合,促使城区与城区之间相互竞争,并建立战略联盟的协作关系,从而形成兰州市及其下辖的五区三县研发、产业与服务呈链条状、互补结构的创新网络系统的良性循环。

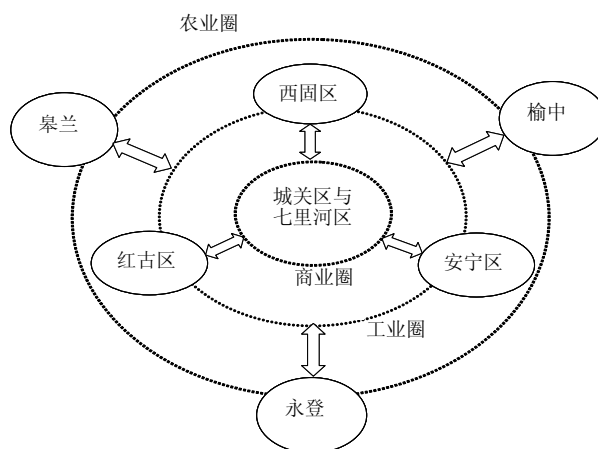


Figure 2. The network system of Lanzhou innovative city
图 2. 兰州市创新型城市的网络系统

4.2.1 农业圈

农业是工业和商业的基础,是城市经济发展的重要保障,在兰州市创新型城市的创新体系中,农业圈位于最外层,包括榆中、皋兰和永登三县。从地理位置上看,这三县围绕在兰州市的周围,为兰州市的生产和生活提供了有力的条件。

构建创新型城市,首先要推进农业发展的创新,从而为创新型城市建设打下坚实的基础。兰州市农业发展的主要思路有以下两点:

一是农业产业结构的创新。兰州市坚持科技兴农,积极推进农业产业化、市场化进程,通过采取结构调整、以秋补夏、以经补粮、发展乡企、劳务输出等措施,形成了依托城市、开发农村、服务城市、富裕农民、城乡一体、共同发展的格局,建成了蔬菜、瓜类、果品、奶牛、禽蛋、等十大农村产品基地,有力促进了农业经济的稳步发展。并在粮食生产、菜篮子工程建设、农业产业化经营和农田水利建设等方面取得了可喜成绩。

乡镇企业的发展,也给农业经济注入了极大的活力。使其向着“种、养、加、工、商”综合经营的方向发展。目前,打破行业、区域和所有制界线,通过资产重组,建立产业集团已成大势。

二是发展“一区一县一特色”的农业。在推进农业

经济发展的进程中,兰州市提出依托资源优势的特色农业发展方针,从而形成了“一区一县一特色”农业发展模式。这样有利于各区县充分利用自己的资源优势,重点发展特色农业。其中,榆中县已形成以蔬菜、洋芋、饲草畜禽养殖和特色种植为主的五大农业产业化发展基地;皋兰县的特色水果有白兰瓜、黑瓜籽、冬果梨、香水梨、苹果、软儿梨等;永登县则是以享誉全国的苦水玫瑰种植为主要特色。

4.2.2 工业圈

工业圈是指包括西固区、安宁区和红古区的中间层。该圈层是以石油化工为主,有色冶金、机电、轻纺协调发展的综合性工业基地,是兰州市经济发展的重要支柱。

西固区是兰州工业经济乃至全省工业增长的主要板块之一,现有中石油兰州石化公司、兰州黄河铝业有限公司、兰州第三毛纺厂、兰州棉纺织厂、兰州维尼纶厂、西固热电厂、兰州自来水厂、西北合成药厂等中央、省、市大中型企业,在实施“工业强市”乃至“工业强省”战略中日益发挥出越来越重要的作用。

安宁区大中型企业群集,工业基础雄厚。有长风集团公司、兰州飞控仪器总厂等国有大中型企业 21 家,是兰州航天、仪表工业的聚集区。已初步形成具有一定规模,以建材、食品、纺织、医药为主的地方工业体系和威信制药厂、兰州石化设备厂、亚华石化公司为龙头的一批骨干企业。

红古区以煤炭、电力、电解铝、炭素制品、建材、硅系列为主的产业格局正逐步走向成熟,2006 年全区工业实现增加值 11.46 亿元。目前,总投资 75 亿元的兰州铝业股份有限公司 26 万吨电解铝、90 万千瓦自备电厂和总投资 43 亿元的兰州蓝星红古硅材料工业园正加紧实施。工业已成为推动全区经济增长的主导力量。

工业圈创新水平的提高,能够带动兰州市整个经济创新能力的提高。因此,兰州市工业产业要以创新为导向,向高尖端方向发展。企业要加大研发投入,生产具有自主知识产权的产品。政府在政策上也要形成导向,鼓励和支持高尖端技术的发展,对于高耗能高污染的企业进行有效的遏制。

2010 年,兰州市工业发展的重点有以下几个方面:一是石油化工产业,即以兰州炼油厂和兰州化工厂为依托,组织实施 1000 万吨原油加工扩能、60 万吨乙烯扩能和兰州至四川成为输油管道三大工程;建成 7.2 万吨烷基本工程。二是冶金产业,对三大铝厂进行改造,使

铝产量年产 30 万吨以上。三是机械电子产业,包括石油钻采、炼油、化工设备;适用高原地区的机动车;高新节能的卷铁芯变压器及新型各类电机;各种建筑机械;特种泵;机电一体化的传动装置矿山机械。

4.2.3 商业圈

商业圈是以餐饮、娱乐等第三产业为核心的服务圈,位于整个创新体系的最里层,是兰州市创新型城市建设的核心。

该圈层以城关区为主,包括与之紧密相连的七里河区。这两个区人口密集,是发展商业的最佳城区。目前已形成的商业区域有东部品牌服装批发市场、亚欧商贸城、西单商场、小西湖义乌商贸城,以及最新开业的王府井百货等。这些大中型商厦构成了兰州市的商业服务体系,形成了西关张掖路商圈、酒泉路商圈、东方红商圈、铁路局商圈等大型商业集散地。

七里河区紧邻兰州市商贸中心,坚持市区联动,区域联合,齐抓共建,形成以西津路为主线,以文化宫、西站、土门墩、秀川繁华商业街区为中心的“四点一线”商贸连片开发的新格局。

在构建创新型城市的过程中,兰州市要发挥其深厚的历史资源和丰厚的旅游资源,建设具有西北特色的服务业,努力提高服务业的服务水平。建立商业竞争联盟,形成产业与服务业链条状、互补结构的现代商业模式。

5 兰州市创新型城市网络系统建设的保障措施

农业圈、工业圈和商业圈三者之间是互补结构关系,农业圈为工业圈和商业圈的发展提供基础的物质资源,工业圈的发展是商业圈发展的有力保障,而商业圈的发展有可以带动农业和工业的进一步发展。这一网络系统的良性循环,是兰州市创新型城市建设的关键。因此,要从完善政府机制与人才培养机制、宣传并培养创新意识这三个方面入手,以保证兰州市创新型城市网络系统建设的顺利完成,

5.1 完善政府机制

政府作为城市发展的直接组织者和领导者,一方面要贯彻国家的宏观指导政策,组织各项方针的实施,另一方面要结合城市的实际情况,制定适合城市自身经济环境条件的各种制度。在建设创新型城市过程中,政府需要进一步完善现有的机制,进行准确的角色定位,正确界定自己的职能,采取相应的对策措施以确

保建设创新型城市活动的顺利开展,为建设创新型城市提供必要的制度保证。

5.2 完善人才培养机制

人才是创新资源的关键,是构建创新型城市最活跃的因素,在创新型城市建设和自主创新中起着核心作用。完善人才培养机制,能够为创新型城市建设提供优秀的人才。

第一,优化人才结构。利用兰州市高校的优势,大力培养市场急需的科技与管理人才,培养企业需要的技能型人才。围绕兰州市经济、科技发展重点领域,实施优秀人才计划,加快建设创新人才团队。依托重大工程项目、重大攻关项目和重点科研基地,在实践中锻炼、培养一批专业技术人才;面向基层需求,培养一大批从事科学普及、成果推广转化的科技工作者;培养、凝聚和形成一支适应兰州市创建创新型城市需要、结构合理的科技人才队伍。

第二,为获得国家级学科带头人称号的高层次人才提供科研条件。保护企业家合法权益,鼓励他们的创新活动,发挥其在企业自主创新中的核心作用。完善人才市场体系,充分发挥人才市场的优势和特色。

第三,采取多种方式,吸引和引进一批国内外优秀的科学家及科技人员,鼓励和支持科研院所、企业与高等院校合作培养高层次科技人才,促进科技创新与人才培养的有机结合,使其成为国际国内有影响力的研究中心。

5.2 宣传并培养创新意识

创新意识,是创新型城市发展的前提,是创新型城市保持其独特性和竞争优势的核心资源,为城市在

竞争中创新发展、脱颖而出提供了土壤和资源。

兰州市要大力发展创新文化,营造良好的创新氛围,培养市民、企业家和领导者的创新意识。首先在全市上下努力培育创新精神,不断提升全市人民科学素质,激发人们的创造热情。其次,着力激发企业家的创新观念和活力,形成敢冒风险、敢于创新、敢于竞争和宽容失败的创新氛围。最后,全力提高领导者的创新意识,形成人才与成果倍出的创新潮流。

References (参考文献)

- [1] ZOU Deci, Elements of Construction of Innovative City[J], *Science & Technology Industry of China*, 2005, (10), P13-15 (Ch).
邹德慈, 构建创新型城市的要素[J], 中国科技产业, 2005, (10), P13-15.
- [2] Report on government work of Lanzhou, <http://news.lz.soufun.com/2009-02-17/2399690.htm>.
兰州市政府工作报告, <http://news.lz.soufun.com/2009-02-17/2399690.htm>
- [3] YAN Lingzhou, YANG Dongmei, Construction and Empirical Analysis of Evaluation System of Innovative City Based on Factor Analysis[J], *Science & Technology Progress and Policy*, 2008, 25(5), P117-120 (Ch).
闫凌州, 杨冬梅, 基于因子分析的创新型城市评价体系的构建与实证分析[J], 科技进步与对策, 2008, 25(5), P117-120.
- [4] YANG Dongmei, ZHAO Liming, YAN Lingzhou, Innovative City: Conceptual Model and Developmental Pattern[J], *Science of Science & Management of S. & T.*, 2006, (8), P97-101 (Ch).
杨冬梅, 赵黎明, 闫凌州, 创新型城市: 概念模型与发展模式[J], 科学学与科学技术管理, 2006, (8), P97-101.
- [5] HU Shuhua, MU Renyan, Concept, Elements and Development Strategy of Innovative City[J], *Economic Review*, 2006, (8), P61-63 (Ch).
胡树华, 牟仁艳, 创新型城市的概念、构成要素及发展战略[J], 经济纵横, 2006, (8), P61-63.
- [6] DAI Ming, WANG Yingxian, Research Summary on Innovative City[J], *Urban problems*, 2009, (1), P94-98 (Ch).
代明, 王颖贤. 创新型城市研究综述[J]. 城市问题, 2009, (1), P94-98.